

INSTITUTO SUPERIOR DEL
PROFESORADO
"ANTONIO RUIZ DE MONTROYA"

LICENCIATURA EN
ACTIVIDADES FISICAS
Y DEPORTIVAS

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

CATEDRA: SEMINARIO DE INVESTIGACION

TRABAJO FINAL

PROFESOR: LIC. GUSTAVO REPRESA

TEMA:

"MAXIMO CONSUMO DE OXIGENO
EN LA E.C.B 3"

ALUMNO: Prof. MIGUEL ANGEL PARE

AÑO: 1999

RECONOCIMIENTO:

Es menester destacar muy especialmente la colaboración y estímulo desinteresado de las siguientes personas, cuyo aporte fue y es fundamental para la realización de esta investigación y la elaboración de este marco teórico:

- Jefe del Departamento de Bioquímica del Hospital S.A.M.I.C. Base 2ª Zona, Bioquímica, MARÍA INÉS AGUERRE, y sus colaboradores.
- Dto. De Enfermería Universitaria (UNAM) Anexo Hospital Ramón Madariaga de la Cdad. de Posadas- Pcia. de Misiones.
- Jefe de Sala de Primeros Auxilios, Dr. HUGO SALLES, Municipio de Guaraní, Extensión S.A.M.I.C. Oberá.
- Productor y Director Nacional de Radio y Televisión, Comunicador Social, Prof. OMAR LEANDRO NAHÚM. (Cdad. de Posadas-Mnes.)

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INDICE

RECONOCIMIENTO:	2
PRESENTACION	3
PRESENTACIÓN	4
HIPOTESIS	6
MARCO TEORICO	7
DESARROLLO	8
“CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA”:	17
CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA”:	17
ANEMIA POR DÉFICIT DE ÁCIDO FÓLICO	19
ANEMIA POR DÉFICIT DE VITAMINA B 12	19
ANEMIA POR DÉFICIT DE VITAMINA C	20
HIPOTIROIDISMO	20
ANEMIA APLÁSTICA	20
MIELOMA MÚLTIPLE	21
ANEMIAS HEMOLÍTICAS	21
HEMOGLOBINOPATÍAS	23
ANEMIA MEGALOBLASTICA POR PARASITOSIS	24
ANEMIA MEGALOBLASTICA POR EMBARAZO	24
ESFEROCITOSIS HEREDITARIA	24
ANEMIA NO POR DEFICIENCIA DE HIERRO	26
ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO	27
DATOS	32
DATOS COMPARATIVOS	65
ANALISIS DE LOS DATOS	70
CORRELACIONES Y RECTAS DE REGRESION	71
CONCLUSIONES	82
GLOSARIO	89
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	92
INDICE	95

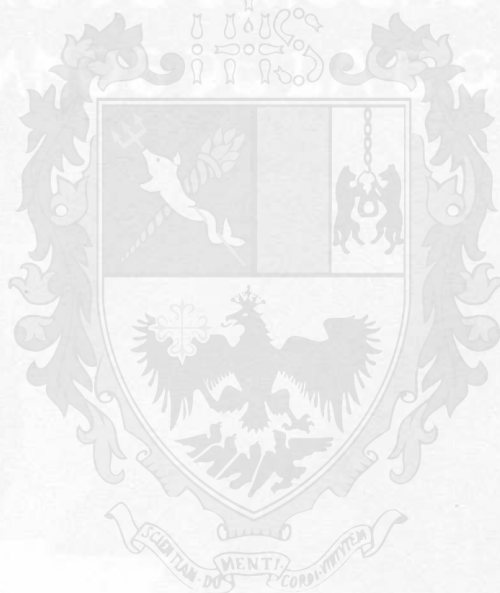
PRESENTACIÓN

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro de la franja de edad que va desde los once (11) años hasta los quince (15) años aproximadamente. El tratamiento completo de este trabajo se encuadra dentro de esa premisa básica de edad, teniendo en cuenta la incumbencia de los distintos temas tratados sobre la base de ese parámetro cronológico.

Como es de conocimiento general, la adolescencia es una fase de transición desde la infancia hasta la edad adulta, el logro del desarrollo del adulto es precedido por etapas que coinciden con la iniciación variable de la maduración sexual. Antes de la pubertad los adolescente varones y mujeres tiene hematocritos similares (en cantidad). Al iniciarse el proceso de la maduración sexual hay una contribución andrógena al crecimiento y al desarrollo del cuerpo totales. Estas hormonas influyen directamente en la masa eritrocítica y son la causa de los valores hematocritos mucho más grandes en los varones pospuberales.

Los andrógenos crean esta diferencia por contribución doble a la masa eritrocítica. Hay aumento en la producción de la eritropoyetina, hormona trópica elaborada principalmente por el riñón, que es la causa de la estimulación del componente eritroide de la médula.

Los andrógenos también aumentan la reserva de células que responden a la eritropoyetina y aumentan el número de células medulares comisionadas que son sensibles a la estimulación de la eritropoyetina, por lo tanto podemos decir que la masa eritrocítica y valor hematocrito varían según la etapa de la adolescencia: el varón pospuberal normal posee un valor de hematocritos más elevado a su equivalente del sexo femenino. También podemos agregar que el logro de los niveles del adulto se relaciona con la etapa de maduración sexual y sus influencias hormonales.

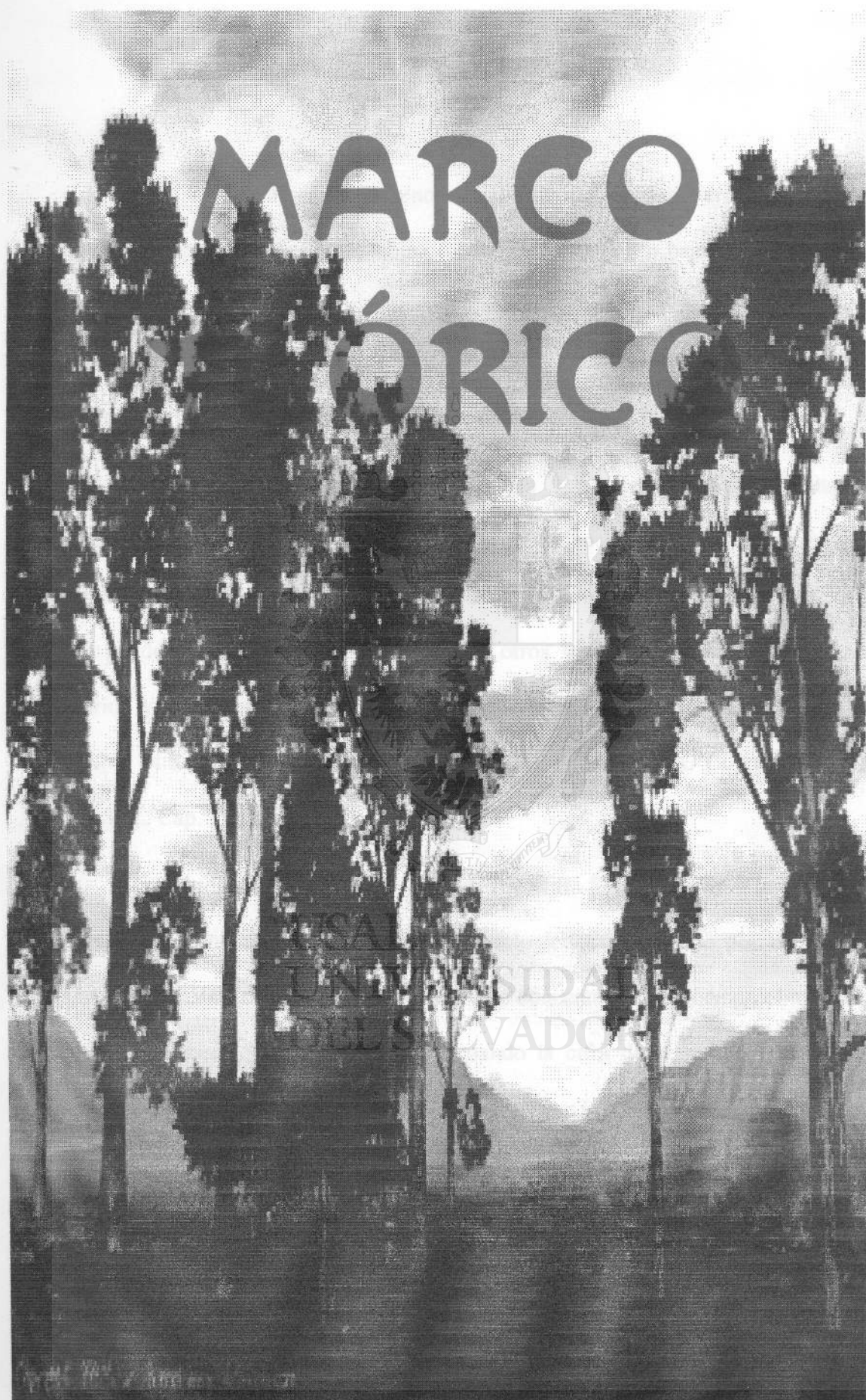


USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

HIPOTESIS

"LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE
HEMOGLOBINA ES UN FACTOR
DETERMINANTE EN EL MAXIMO
CONSUMO DE OXIGENO EN LOS
ALUMNOS DE LA E.G.B. 3"

USAL
UNIVERSIDAD
DE SALVADOR



DESARROLLO

“... La anemia es un término clínico que indica cuenta eritrocítica baja y concentración subnormal de hemoglobina (o índice hematocrito bajo). No se trata de una enfermedad, sino de un signo que refleja un trastorno o alteración de funciones corporales. Desde el punto de vista fisiológico, hay anemia cuando la cantidad de hemoglobina es insuficiente para aportar el oxígeno necesario a los tejidos.

Son muy diversos los tipos de anemia. Las que se deben a formación insuficiente de eritrocitos, mientras que otras dependen de destrucción excesiva o prematura de estas células. La causa más común de anemia es la hemorragia; pero también pueden serlo los déficits de hierro y otros nutrimentos, así como factores hereditarios y enfermedades crónicas”. (Enfermería Médico Quirúrgica”, Brenda G. Bare, R.N., M.S.N.; Mary Joe Boyer, R.N., M.S.N.; Suzanne C. O’Connell Smeltzer, R.N. M.S.N., Cap. 29, Ítem N° 3, pág. 683).

Los autores Enrique Iovine y Alejandro Atilio Selva, definen a la anemia en los términos siguientes: “... Es un estado patológico caracterizado por un número deficiente de hematíes circulantes o por deficiente concentración de hemoglobina o por ambas circunstancias. Se habla de anemia cuando la cifra de hematíes es inferior a $4.200.000 \times \text{mm}^3$ en el hombre y $3.600.000 \times \text{mm}^3$ en la mujer, o cuando la concentración de hemoglobina está por debajo de 12 gramos/100 ML en el hombre y 10,6 gramos/100 ML en la mujer, o cuando hay una combinación de estas deficiencias” (“El Laboratorio en la Clínica”, pág. 94).

Cada célula del organismo necesita, para funcionar convenientemente, que se le suministre: Oxígeno, Combustible (alimentos), Vitaminas, Hormonas, Calor. Cada

célula tiene necesidades individuales determinadas, y el propósito de la circulación es asistir esas necesidades. La sangre sirve de vehículo al calor y a los diferentes productos que participan en la actividad celular.

Cabe recordar que la circulación implica: a) un líquido circulante (la sangre), un motor que anima esa circulación (el corazón); un sistema de vasos (arterias, venas capilares) por dónde se lleva a cabo la circulación; y un sistema de control de funciones de acuerdo a la necesidad de cada célula.

Específicamente, en lo referente al tema central de esta investigación, La sangre, que es un líquido opaco, rojo, de sabor ligeramente salado, viscoso, más denso que el agua, presenta una reacción básica PH comprendido normalmente entre 7,43 y 7,45 (el PH de una solución mide su acidez o su basicidad); siendo rigurosamente neutra, cuando el PH ostenta un valor de 7.

El volumen total aproximado de sangre de un cuerpo humano es de 5 Lts. (para un hombre de 70 Kg.). esto es relativamente constante.

En cuanto a la constitución de la sangre los elementos celulares son llamados también elementos figurados de la sangre; comprenden globulos rojos o hematies (que deben su color a la presencia de un pigmento llamado hemoglobina), glóbulos blancos o leucocitos (desprovistos de pigmento), así como elementos más pequeños: las plaquetas o trombocitos. En un volumen de sangre humana el plasma representa el 53 al 55% del volumen total. Los elementos figurados el 47 al 45%.

La mayor parte de la energía necesaria a los seres vivos proviene de reacciones químicas que tiene lugar en las células de los tejidos. Estas reacciones consumen oxígeno y liberan gas carbónico. Por ello la respiración es la función

mediante la cuál el organismo toma oxígeno del medio y libera gas carbónico resultante de la actividad celular. En el sistema circulatorio sanguíneo que transporta el oxígeno y el gas carbónico, este transporte queda asegurado por la presencia, en los glóbulos rojos, de un agente bioquímico muy importante: **la hemoglobina**.

La fijación del oxígeno se produce por diferencia de presión. La presión del oxígeno en el aire alveolar es de 105 mm\hg.; en la sangre venosa es sólo de 40 mm\hg. La consecuencia de esta diferencia de presión es la difusión del oxígeno en la sangre venosa, a través de las paredes de los alveolos. En las arterias, el 97% del oxígeno es fijado por las moléculas de **hemoglobina** que contienen los **glóbulos rojos**.

En otros términos, la mayor parte del oxígeno viaja en la circulación como constituyente de la molécula **oxihemoglobina**; el resto, o sea el 3% del oxígeno arterial, se encuentra disuelto en el plasma. Cabe señalar que las células sólo pueden utilizar el oxígeno disuelto. Por ello cuando la presión parcial del oxígeno en el plasma desciende, como consecuencia del consumo celular, una parte de la oxihemoglobina se disocia y la porción de oxígeno en el plasma queda mantenida. La presencia de oxihemoglobina en la sangre arterial es la que da a ésta su color rojo vivo.

En las venas, el oxígeno se fija sólo en la mitad de la hemoglobina presente; la otra mitad de la hemoglobina es hemoglobina reducida. A esto se debe su color rojo oscuro.

Dentro del ámbito de la hematología la recolección u obtención de las muestras de sangre para efectuar el estudio, se hace por punción venosa de los pacientes en condiciones basales y en ayunas. Ésto se llevará a cabo por profesionales, especialmente bioquímicos o idóneos.